

Внутри музей (рис. 3) облицован досками и балками, которые совершенно аналогичны балкам конструкции. Длинный центральный коридор (рис. 4) имеет гладкие полированные деревянные полы и балки скатной крыши, чьи повторяющиеся диагонали создают визуальный интерес. Ряды стеклянных дверей ведут из коридора в комнаты по обе стороны, наполняя интерьер светом и делая стены «прозрачными». Они также открывают обзор на восхитительные виды на окружающую здание местность.

### **Библиографический список**

1. Бартенев, И.А. *Очерки истории архитектурных стилей : Учеб.пособие для высш.худ.учеб.заведений / И.А. Бартенев, В.Н.Батажкова . – М. : Изобразит.искусство, 1983 . – 384с.*
2. Christopher Dresser *Japan: It's architecture. art, and art manufactures/ Christopher Dresser – London, Longmans, green, and CO. New York, Scribner and Welford, 1882. – 467с.*
3. Коновалова Н.: *Великие архитекторы. Том 46. Кенго Кума/ Н. Коновалова – Москва, ИД Комсомольская правда, 2016. – 70 с.*
4. *Kengo Kuma Kengo Kuma: Complete Work/ Kengo Kuma – London, Thames & Hudson. 2018. – 352с.*

УДК: 628.8.02

## **ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ В СИСТЕМЕ ВЫТЕСНЯЮЩЕЙ ВЕНТИЛЯЦИИ НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

**Крапивина Е.В.**

**Научный руководитель Рожков В.Ф.**

*Тульский государственный университет*

*Рассмотрены некоторые основные типы воздухораспределителей для системы вытесняющей вентиляции*

В отличие от системы перемешивающей вентиляции, в вытесняющей вентиляции (DV) воздух подается на уровне пола в обслуживаемую зону помещения. При этом целесообразно для наиболее эффективного распределения воздуха по обслуживаемой зоне, подавать его на 1 – 8 °С ниже температуры воздуха в помещении. Загрязненный нагретый воздух удаляется на уровне потолка.

Для достижения адекватного охлаждения воздухораспределители для системы вытесняющей вентиляции должны быть намного больше, чем в обычных системах.

Более низкая скорость подачи воздуха снижает требования к давлению и позволяет вентиляторам работать медленнее, потребляя меньше энергии и производя меньше шума. Это делает DV отличным выбором, когда желательны более низкие уровни шума. Кроме того, поскольку температура приточного воздуха выше, чем в традиционной системе смешанного потока воздуха, цикл экономайзера используется в летний сезон.

Выбор воздухораспределителей осуществляется по следующим параметрам:

1. Величина примыкающей зоны – расстояния от воздухораспределителя до точки, в которой скорость воздуха уменьшается до определенного значения (обычно 0,2 м/с);
2. Расход приточного воздуха ( $\text{м}^3/\text{с}$ );
3. Уровень шума;
4. Перепад температур между приточным воздухом и воздухом в помещении.

На практике применяется большое число типов воздухораспределителей. Хотя многие воздухораспределители создаются специально для конкретных помещений, рекомендуется применять устройства с хорошо известными характеристиками.

Можно выделить пять типов воздухораспределителей:

1. плоский настенный;
2. полукруглый угловой;
3. круглый отдельно стоящий;
4. полуцилиндрический настенный;
5. встроенный в пол.

Так при подаче воздуха из настенных воздухораспределителей в обслуживаемую зону помещения могут возникать «зоны сквозняков», рекомендуется использовать воздухораспределители с внутренними соплами, направляющими воздух в стороны.

При подаче воздуха напольными воздухораспределителями возникают вертикально закрученные струи. Это приводит к эффективному перемешиванию внутреннего воздуха с приточным воздухом: возникает резкое падение скорости и быстрое выравнивание температуры. Такие воздухораспределители целесообразно использовать в помещении с большим перепадом температур. Однако при применении таких воздухопроводов следует обеспечить достаточную скорость воздуха. Если она будет ве-

лика, могут возникнуть условия для возникновения перемешивающей вентиляции; если же мала, то импульс струи будет слабым, вследствие чего не будет обеспечиваться достаточное смешение с внутренним воздухом, а также будет происходить образование у пола слоя холодного воздуха.

Если в помещении большая нагрузка по охлаждению, то целесообразнее использование воздухораспределителей эжекционного типа.

В театрально-концертных залах целесообразно применять подачу воздуха из-под кресел.

По условиям комфортности предпочтительно устанавливать вместо небольшого количества крупных большое количество воздухораспределителей малого размера.

Расположение воздухораспределителей около мест активных тепловыделений уменьшает распространение теплоизбытков по помещению и повышает эффективность их ассимиляции.

Всегда необходимо выбирать воздухораспределители, предназначенные для конкретных случаев; следует использовать воздухораспределители только тех производителей, которые к своей продукции прилагают подробную документацию.

### **Библиографический список**

1. Живов А.М.. Системы вытесняющей вентиляции для промышленных зданий. Типы, область применения, принципы проектирования / А.М. Живов, Peter V. Nielsen, Gerald Riskowski, Е.О. Шилькрот // АВОК – 2001 – № 5 – с. 36 – 46.

2. Nakon Skistad. Вытесняющая вентиляция в непроизводственных зданиях / Nakon Skistad; пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2006. – 104 с.

3. Шилькрот, Е.О. Вытесняющая вентиляция в непроизводственных зданиях / Е.О. Шилькрот // АВОК – 2003. – № 1. – с. 22 – 30.